

76,385.

5773.

B: 48.

# ADDITAMENTA

AD

## DELIGATIONES GLUTINATAS.



### DISSERTATIO INAUGURALIS,

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARUM CAESAREA  
DORPATENSI

AD GRADUM

DOCTORIS MEDICINÆ

RITE ADIPISCENDUM

LOCO CONSUETO PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

*Woldemar a Roth.*

MEDICUS PRIMI ORDINIS.

LIVONUS.



---

DORPATI LIVONORUM,

TYPIS HENRICI LAACKMANNI.

MDCCCXLIX.

GEORGIO ADELMANN

Imprimatur

haec dissertatio ea conditione, ut, simulac typis fuerit excusa, quinque  
ejus exempla tradantur collegio ad libros explorandos constituto.

Dorpati Livon. die IV. mens. Junii a. 1849.

(L. S.)



Dr. Bidder,  
ord. med. h. t. Decanus.

PRAECEPTORI MAXIME VENERANDO ET QUONDAM  
PROPOSITO

PIO GRATOQUE ANIMO

D 17-9-25

## Prooemium.

**Q**uum partim, quae in hac parva commentatione tractantur, e medicina practica desumpta sint, partim, quae in illa mihi docuisse videor, medicinae practicae soli utilitatem aliquam asferre possint; quum praeterea in omnibus rebus semper usu ipso demum demonstretur, num ea, quae theoriae rationibus fulta probabilia videntur, re vera sufficiant et proposito modo adhiberi possint, et hac via simul facillime appareat, quomodo et cur in singulis exemplis singula mutanda sint: consilium mihi propositum, ut argumentum commentationis meae perspicue et simul quam brevissime pertractem, me facillime assequi posse arbitror, si primum simplici descriptioni methodi a me in certo quodam exemplo adhibitae rationes adjungam, cur ita egerim, et deinde iis quae hoc casu probata videntur, nixus similes methodos in aliis exemplis adhibendas proponam, quae aut ex priore illo casu ejusque cura per se eluceant, aut experimentis in hominibus sanis factis aptae cognitae sint. Haec disputandi forma ad pertractandum argumentum nostrum mihi quidem aptissima videtur, quum lector ita facillime rem perspicere possit minimeque

obruatur et defatigetur inutili enumeratione et aestimatione omnium agendi rationum, quae inde ab Hippocrate usque ad nostra tempora eodem consilio propositae et commendatae sunt. Recensionem ejusmodi copiosis operibus de desmologia relinquo, quoniam ad consilium meum assequendum inutilis videtur, ac libenter renuntio facile impetrabili speciei amplae doctrinae et ambiguae laudi diligentis compilatoris. Nihil aliud mihi in votis est, nisi ut mihi contingat in chirurgiae praxin deligationes nonnullas inducere, quae saltem in singulis casibus et praesentibus certis quibusdam conditionibus sufficiant, ubi, quae adhuc in usu fuerunt, aut adhiberi, aut comparari nequeant.

Itaque in priore parte commentationis meae ab initio casum fracturae corporis ossis femoris enarrabo et, qua ratione eam curaverim, exponam, deinde hoc casu nixus deligationes nonnullas in fracturis extremitatis inferioris, in quarum cura opus est extensione continua, adhibendas proponam.

Eadem ratione pars altera, in qua deligationes simplicissimae ad sanandas varias pedum deformitates proponuntur, imprimis descriptionem casus cujusdam continebit, in quo mihi occasio data est adhibendi ea, quae in deligandis ossium fracturis apta inveneram, secundum conditiones hic obvias mutata ad curandum pedem varum, omnium deformitatum frequentissimam. Ex hujus casus curatione deinde deligationes similes ad sanandas deformitates reliquas, pedem equinum, pedem valgum, pedem calcaneum et rupturam tendinis Achillis facile derivari poterunt.

## Pars prior.

### Deligationes in curandis fracturis extremitatis inferioris ad sustinendam extensionem continuam adhibendae.

#### A. *Deligatio ad fracturam obliquam corporis ossis femoris applicata.*

##### §. 1.

Die duodevicesimo mensis Augusti a. 1846 juvenis, qui in universitate Caesarea Dorpatensi literis operam navabat, fractura obliqua corporis ossis femoris affectus et ex hoc malo per ~~novem~~ hebdomades continuos lecto affixus fuerat. Hoc tempore exacto e lectulo surgere potuit et baculo innixus paululum in cubiculo ambulare coeperat, nonnullisque diebus post ei a medico, qui fracturam curaverat, concessum est, ut animi causa rheda veheretur, dummodo quam cautissime eam conscenderet et de ea descenderet. Die ultimo mensis Octobris ille ab excursionem ejusmodi domum rediens inter descendendum vestigio fallente lapsus est et os femoris eodem loco, quo antea, denuo fregit. Quo facto equidem auxilio vocatus sum.

Quum circiter duabus horis post casum illum infelicem extremitatem laesam investigarem, fracturam obliquam in media parte ossis femoris, quo loco etiam antea os fractum erat, inveni, extremitatemque, quae sesquipollice vel pollicibus duobus brevior reddita erat, extendere conatus tantummodo vi maxima adhibita ad longitudinem normalem reducere valui. Aeger, cui extremitatis extensio summos dolores afferebat, me oravit, ut ab hoc conatu desisterem, dicens, eam jam ex sanata priore fractura semipollice brevior fuisse.

Quum igitur fractura prior, quamquam medicus peritissimus diligentissime eam curaverat et nonnullis diebus post laesionem deligationem Seutinii fasciis conglutinatissimis compositam applicaverat, nihilominus ita sanata esset, ut extremitas justo brevior reddita esset, jam opus erat fortissima extensione continua, ut inter curationem illa ad longitudinem normalem reduceretur. Difficillimum autem erat hoc consilium exsequi, quum extremitas, quoniam jam per multas hebdomades continuae pressioni deligationis fasciis conglutinatissimis compositae obnoxia fuerat, impatientissima cujusvis pressionis paulo fortioris et maxime emaciata esset.

## §. 2.

Citissime mihi persuasi, me remediis, quae mihi praesto erant atque adhuc in usu fuerant, consilium illud non esse assecuturum, quamquam mihi, quum illo tempore munere medici auxiliarii in clinico chirurgico fungerer, tota collectio fasciarum, vinculorum, aliarumque rerum ejusmodi, quae huic clinico est, suppetebat. Facile enim apparebat, sive facias, sive vincula solidiora fibulis instructa, sive lora lata molliter substrata, sive apparatus tibialium funiculis adstrictorum similes applicarem, et sive condylos ossis femoris, suram et malleolos simul sive alternis ad praebenda admini-

cula extensionis adhiberem, semper futurum esse, ut pressio constringens, donec hae deligationes satis firmae fierent ad efficiendam extensionem continuam necessario fortissimam, ita augeretur, ut in his extremitatis regionibus dolores aegro intolerabiles provocaret; praesertim quum aegroti sura propter summam extremitatis inaciem fere nullam prominentiam, ergo etiam nullum adminiculum ad fulcienda vincula extendentia praeberet. In omnibus vero supra dictis apparatusibus semper tantum annulus deligationis pro rata parte angustus fulcitur adminiculis, quae regio condylorum ossis femoris inferiora versus paulatim crassior evadens, itidemque regio surae et malleolorum offert, quum in applicando apparatu efficere non possimus, ut ille ubique omnino aequaliter adjaceat, qua re sola fieri possit, ut adminicula modo dictis extremitatis regionibus oblata per totum ambitum ad sustentandam extensionem conferant. Rem ita se habere, facile intelliges, si locum, cui deligatio ejusmodi ad efficiendam extensionem validam diutius adjacuerit, accuratius investigabis.

## §. 3.

Itaque, nisi extensione forti, quae necessaria erat, abstinere volebam, excogitanda erat deligatio, quae libera esset mendis atque incommodis, quibus apparatus hucusque ad efficiendam extensionem continuam usurpatos laborare modo demonstravi. Curandum igitur erat, „ut pressio, quam „fasciae et vincula ad sustinendam extensionem continuam applicata necessario exercent, per superficiem „quam maximam i. e. per totam extremitatem inferiorem „infra fracturam aequaliter distribueretur, qua re efficeretur, ut cuivis particulae hujus superficiei pressio „aequalis et propterea minima perferenda esset, nihi-

„lominus vero tota deligatio tam firme adjaceret, ut  
„extensioni fortissimae, quantacunque opus esset, ad-  
„miniculum omnino stabile atque immobile praeberet.“

#### §. 4.

Simulatque experimento in hominis sani extremitate facto mihi persuasi, deligationem fasciis conglutinatīs compositam diligenter applicatam (qualis alias ad ossis fracti facies in situ naturali retinendas adhiberi solet) his postulatis satisfacere, dummodo inter fascias vincula solidiora extendentia insererentur, aegroto deligationem jam describendam applicavi.

#### §. 5.

Postquam, quod quidem novissimis temporibus chirurgi ad praecavendam excoriationem in involutione Thedenii vel in deligatione fasciis conglutinatīs composita facere solent, inter pedis digitos parva angustaque frusta agarici chirurgorum immisi, locaque profundiora prope pedis articulationem xylino explevi: pedis digitis linteum complicatum imposui, quod, quam maxime fieri poterat, plicis evitatis aequaliter adjacens pedisque extremitatem anteriorem obtegens ab adjutore continebatur, eodemque modo partem mediam spleniae quadripartitae calci imposui ejusque capita superiora supra malleolos, inferiora in pedis dorso alterum super alterum complicavi. Deinde pedem et crus fascia linteā, textā, saepius lotā, ergo molli, limbo non circumducta, circiter duos pollices lata, satis longa (ad triginta quinque vel quadraginta pedes) cautissime circumvolvi, id curans, ut fascia ubique aequaliter adjaceret, et quemvis antecedentem fasciae circuitum usque ad mediam partem subsequente tegens. Ubi hanc involutionem usque ad genu continuavi, hic quoque loca profundiora, quae extenso genu ad utrumque latus patellae ef-

ficiuntur, xylino explevi et genu testudine inversa circumdedi. Postquam hac ratione totam extremitatem usque ad regionem paulo supra genu sitam involutione Thedenii, quae dicitur, cinxi, vinculum solidius (Gurtenband), duos pollices latum, quatuor cum dimidio vel quinque pedes longum, ad utrumque, et internum et externum, latus extremitatis involutae ita apposui, ut media ejus pars superiori involutionis margini responderet, et deinde, adjutore mediam vinculi partem in situ modo dicto continente, alterum ejus finem super condylos et malleolos recta via deduxi, ita ut inferior finis liber nonnullos pollices supra plantam pedis promineret. Finis superior femur versus replicatus restitit. Jam haec vincula utrimque ad extremitatem involutam descendente sutura in media eorum linea decurrente ad singulos fasciae involventis circuitus, inter suendum vincula extendens, adsui. Hac sutura et vincula fasciae involventi affixa sunt, et singuli hujus fasciae circuitus inter se. Vincula hac ratione jam affixa praeterea glutine ex amylo parato cum subjacente fascia conglutinavi, quum margines liberi suturam versus replicari, ergo commode glutine oblini possent; deinde vero totam fasciam involventem simul cum vinculis adjacentibus glutine ex amylo parato obduxi\*). Super hanc fasciam priorem jam fasciam alteram glutinatam ejusdem longitudinis circumvolvi, ita ut priori responderet, pes tamen non involveretur. Hoc loco semel mihi dicendum est, me, ubi de applicande fascia glutinata loquar, semper fasciam prius glutine imbuisse et deinde denuo applicavisse, quoniam hac ratione deligatio

\*) Haec agendi ratio longior lentiorque esse videtur, quam si prius vincula agglutinentur et deinde assuantur, sed re vera non est, nam vincula glutinae imbuta et arcte adjacentia assuere difficillimum est, et quum acus admodum difficile perducatur, facile fieri potest, ut subjacentes fasciae circuitus suo loco moveantur, vel aegrotus acu laedatur.

multo firmior evadit. Tum superiores vinculorum fines adhuc femur versus replicatos demisi, eosque glutine imbutos eodem modo, quo priores, et eadem directione per utrumque extremitatis latus deduxi, ita ut hi quoque nonnullos pollices supra plantam pedis exstarent. Ut deligatio eo firmior fieret, etiam hos vinculorum fines suendo, ita tamen ut longis intervallis tantum acum infigerem, fasciae subjacenti affixi, quod quidem minime facile erat, quum acus magna difficultate traducatur\*). Jam super haec vincula reliquam fasciae partem, ut per se intelligitur, glutine imbutam, circumvolvi, et quidem ita, ut supra genu et infra illud, atque circa malleolos circuitus frequentiores redderem. Denique totam deligationem et pedem quoque tenui strato glutinis obduxi. Exsiccata hac deligatione ambos vinculi solidioris fines prope externum pedis marginem dependentes inter se connexui, itidemque ambos fines juxta internum pedis marginem e deligatione prominentes, atque hoc modo ad utrumque pedis latus laqueum axi longitudinali extremitatis respondentem mihi comparavi, qui quamlibet vim in extendenda extremitate necessariam sustinere et cum quolibet extensionis apparatu conjungi posset. Equidem hos laqueos spondae fini ad pedes converso affixi, contrarium vero extensionis fulcrum mihi eo paravi, quod cingulum pelvi circumdatum loris molliter substratis, sub perinaeum decurrentibus ad oppositum spondae finem affixi. — Cum hoc extensionis apparatu omnino non cohaerebat deligatio ipsius fracturae ferulis effecta.

#### §. 6.

Extensionis apparatus modo descriptus consilio nostro optime respondit, etenim per quinquaginta dies, quod tem-

\*) Acus curvatae et in apice non planae, quales acus ad conuenda vulnera esse solent, sed rotundae hanc difficultatem utique admodum minuerent.

poris spatium extensio fortis continuabatur, arcte et constanter extremitatem cingens aegroti nullibi dolores, immo ne pressionis molestae quidem sensum excitabat, et quum exacto hoc temporis spatio demtus esset, nullus locus admodum rubefactus et sensibilis, nedum excoriatus apparuit. Aegroti extremitas autem jam ad longitudinem normalem prorsus reducta erat, quod, tam extremitates aegroti in tergo jacentis metiens, quam postea, cum ille fulcro innixus incedere periclitaretur, cognovi.

#### §. 7.

Per naturam rei ipsius fieri non potuit, ut in descriptione deligationis applicatae (§. 5.) aliquid dicerem, quam arcte fasciae adstringendae essent, quoniam pressionem iis effectam metiri\*), ergo commode definire, non possumus. Adeo praeceptum tantummodo negativum, „ne deligatio tam arcte adstringatur, ut pressio molesta provocetur,“ omnino repudiandum est, quoniam illo neque firmitatis necessariae certi fines constituerentur, neque mala, quae fasciis justo arctius adstrictis oriri possunt, praecaverentur, sed res e singuli cujusque aegroti sensibilitate penderet, qui in alio casu fortasse jam deligatione ne satis quidem arcte applicata nimias molestias sibi afferri opinaretur, in alio casu adhuc bene perferret pressionem fasciae tantam, quae omnem sanguinis circulationem in extremitate impediret. Quae cum ita sint, omnino permittendum est judicio et dexteritati chirurgi

\*) Quam mensuram pressionis deligatione fasciis conglutinatilis composita effectae Seutin affert atque „compressimeter“ vocat, eam propterea non sufficere censeo, quoniam hac ratione non metiuntur pressionem singulis fasciae circuitibus productam, quod quidem maximi momenti est, si constituere velis, quam arcte fascia ubique aequaliter premens adstringenda sit.

deligationem applicantis, ut videat, quam arcte fasciae adstringendae sint.

### §. 8.

Adjacet autem haec deligatio tanta firmitate, quoniam in ea momentum frictionis, quod magis minusve in quolibet cingulo extendente paulo latiore respiciendum est, propter magnam spatium, quod contactui offertur, permultum et quidem plus, quam in ulla alia deligatione hujus generis, valet, quum, ut satis constat, frictio, quam corpora mollia et fibrosa exhibent, simul cum magnitudine superficiei contactui expositae crescat. Quantam vim autem in universum leges frictionis in fascia lintea bene applicata habeant, facile intelligis, si membrum contempleris, quod, etsi per breve tantum tempus, pressioni fasciae ejusmodi expositum erat. Videntur enim in casu ejusmodi, singula fila texturae fasciam efficientis leviter impressa speciem retis tenuis in cute relinquere; itaque fascia lintea et corporis cutis respectu frictionis labentis eandem rationem inter se habent, quam duo corpora asperima, atque haec frictio eo major erit, si fascia texturae satis subtilis, eo, quod saepius lota est, mollis et ea diligentia applicata sit, ut ubique aequaliter adhaereat.

### §. 9.

Neque vero solum eo, quod fascia mollis quam accuratissime adjacet, momentum frictionis in deligatione nostra supra descripta omnino adhibetur, sed non minus etiam et quidem perfectius, quam in ulla deligatione priore, eo, quod omnes prominentiae et intumescitiae extremitatis per totum ambitum ad fulciendum extensionis apparatus in usum vocantur. Quum enim fascia membri formae accurate et arcte adaptata eo, quod glutine ex amylo parato imbuta est, mox

indurescat et massam quasi unam solidam et firme cohaerentem efficiat, cujus facies interna membri superficiei accurate respondeat: necessario inde sequitur, ut, ubicunque in extremitatis decursu regio minus lata inferiora versus paulatim dilatatur, omnia puncta superficiei inde ab eo loco, quo ambitus minimus est, usque ad eum, quo idem maximus est, deligationem et extensionem aequaliter suffulciant. Itaque tres illae regiones, quae etiam in prioribus extensionis apparatus ad praebenda adminicula jam usurpatae sunt, 1) regio femoris angustissima usque ad maximum ambitum genu, 2) regio constricta, quae statim infra genu est, usque ad maximum ambitum surae, et denique 3) regio angustissima cruris usque ad maximum ambitum malleolorum totum ambitu suo ad fulciendam extensionem adhiberi possunt. Quartum fulcrum, quod prominens pedis dorsum et calx nobis offerunt, quum in casu nostro minoris momenti sit, hic omittere possumus, attamen postea in hac commentatione de eo accuratius loquendum erit; hoc loco illud propterea tantum respiciendum est, quod partes superiores deligationis duratae his prominentiis infra sitis sustentantur. Ut vero hae regiones re vera per totum ambitum suum aequaliter adminicula exhibeant, eo efficitur, quod singulae partes fasciarum, quum glutine imbutae sint, extendi et loco suo moveri nequeunt, sed durae rigidaeque factae sunt, quare non solum impeditur, quominus fasciae ipsae loco suo moveantur, sed etiam, quominus inferiores fasciarum circuitus a superioribus dissolvantur vel superiores super inferiores delabantur. Hoc modo igitur fasciae quasi solida corpora evadunt, in quibus effectus, quem vis aliqua moveans provocat, per omnes partes aequaliter distribuitur. Quum tamen deligationis cohaerentia glutine effecta certos quosdam fines non superet, majorque vis extendens, quae in partem aliquam deligationis agit, cohae-



rentiam illam disjungere, ergo fascias loco suo movere possit, huic incommodo occurritur vinculis illis solidioribus extensivis usque ad summam partem deligationis applicatis, quippe quibus efficiatur, ut vis extendens omnia puncta per totam membri superficiem aequaliter afficiat.

## §. 10.

Quae vero hac deligationis methodo impetratur aequalis distributio pressionis et praecautio malorum e nimia pressione oriundorum, et aegroto et medico utilitati est, etenim eo, quod a membro laeso quamque pressionem molestam arcemus, aegroto per multas hebdomades incommoda sua et dolores minuimus, quod certo non parvi aestimandum est. Mala vero ex inaequali pressione continua oriunda, quae hac deligandi methodo evitantur, interdum tam gravia fieri possunt, ut medicum ab extensione indicata desistere cogant, vel aegrotum imprudentem impellant, ut absente medico ad molestias suas diminuendas cingulum extendens clam laxet. In utroque casu autem tam dolores, quos aegrotus pertulit, quam medici labores inutiles fuerunt.

## §. 11.

Hac deligatione vero tantummodo ad efficiendam extensionem applicata minime impediri, quominus ceteris indicationibus in cura ossis fracti necessario observandis satisfaciatur, facile intelligitur, quum illa ad locum, ubi os fractum est, omnino non pertinent. Itaque fomenta adhiberi et vulnera, si qua simul adsint, quotidie inspicere et obligari possunt; praeterea in dislocatione ad axin medicus ferulas applicare et in dislocatione ad peripheriam extremitatem, quae auxilio vinculorum extendentium commode in quamlibet directionem convertitur, facile in quovis situ necessario continere potest,

prout ille alterutrum extensionis laqueum vel simul ambos altius aut inferius, magis exteriora aut magis interiora versus affigit. Quamlibet igitur extensionis machinam sive simplicem sive complicatam cum hac deligatione connecti posse, facile apparet.

## §. 12.

Si vero ad impetrandum contrarium extensionis fulcrum aegroti pelvim auxilio cinguli pelvim cingentis vel etiam simplicius auxilio mantilium spondae affigis, eodemque modo extensionis laqueos spondae fini ad pedes converso, hic extensionis apparatus non minus simplex, quam certus, in quovis nosocomio, quamvis fasciis aliisque rebus hujus generis parcissime instructo, quin etiam ruri apud quemvis rusticum, in miserrimis denique conditionibus, facile perfici potest, quum medico nihil aliud afferendum sit, nisi fasciae nonnullae, — id, quod medico sine dubio magni momenti est.

## §. 13.

Negari autem non potest, ad hanc deligationem applicandam laborem, diligentiam et aliquam dexteritatem, imprimis vero multum temporis requiri, quod incommodum quæ ratione tolli possit, equidem nescio, quodque eo majus est, quum fortasse interdum, id quod admodum verisimile est, extremitatis macies inter curam tanta fieri possit, ut deligatio renovanda sit. In hoc casu praeterea hoc aliud incommodum oriretur, quod, donec deligatio nova exsiccaretur, aut extensio intermittenda, aut per hoc tempus ad alium extensionis apparatus confugiendum esset. Fortasse quispiam ad hoc posterius incommodum minuendum loco glutinis ex amylo parati colloidium, materiem fortiter glutinantem et cito sicciscentem commendat; sed hoc vulgo adhiberi nequit, par-

tim propter nimium pretium, partim et quidem etiam magis propterea, quod illud, saltem ea species, quae virtute fortiter glutinandi praedita est, adhuc tantum in urbibus maximis venale est.

B. *Mutationes hujus deligationis in certis quibusdam casibus.*

§. 14.

Hanc deligationem etiam in curanda fractura colli ossis femoris ad sustentandam extensionem applicari posse, per se intelligitur. In iis exemplis autem, in quibus aut fracturae locus propior a condylis est, aut complicatione fracturae cum vulnere in organis mollibus hujus regionis impeditur, quominus deligatio supra genu porrigatur, nihilominus haec deligatio, nisi quod genu liberum ab involutione relinquitur, in usum vocari potest et quamlibet extensionem necessariam sustinet, de qua re mihi persuasi experimento, facto quidem in extremitate sana. In hoc casu tamen primum deligatio quam altissime infra genu applicanda est, ut omnis effectus, quem praestare possit illud incrementum ambitus extremitatis, quod suram constituit, per totum spatium inde a constrictione membri infra condylos ossis tibiae partim per adminicula hic oblata, partim per amplificationem superficiei frictionem efficientis in usum vocetur. Deinde curandum est, ne vincula solidiora extendentia jam apud malleolos ex fasciis conglutinatiis prodeant, sed demum juxta plantam pedis, ut etiam pes cum omnibus commodis, quae offert, auxilio sit. De magna firmitate, quam pes huic deligationi tribuit et de ejus applicatione ad pedem §. 19 copiosius dicemus.

C. *De ejusdem deligationis usu in fracturis ossium curris.*

§. 15.

Ex iis, quae adhuc exposuimus, elucet, hanc deligationem in fracturis ossis femoris commendatam etiam in fracturis ossium cruris adhiberi posse, si nostra intersit extensionem continuam sustinere. In illis fracturis quidem contraextensio apparatus alius generis procuranda erat, in his vero eam prorsus eadem ratione, qua extensionem, fascia una non glutinata et duabus glutine imbutis applicatis et vinculis solidioribus extendentibus interpositis in genu efficere possumus.

§. 16.

Hoc consilio primum apta fascia glutine non imbuta efficias circuitum circularem infra genu et deinde circuitus nonnullos fasciae spiralis, quorum subsequens proxime antecedentem maxima ex parte tegat, tandem vero genu testudine includas. In applicanda hac fascia maximam diligentiam requirunt circuitus condylis ossis tibiae adjacentes, quum hos imprimis adminicula contraextensionis praebere necesse sit. Ad hanc primam fasciam assuas tam ad internum, quam ad externum extremitatis latus secundum axem longitudinalem extremitatis protensae vinculum solidius satis longum, cujus alter finis liber femur versus porrectus sit, media pars vero inferiori margini circuitus circularis primum applicati respondeat. Tum fasciam alteram glutine imbutam eodem modo, quo priorem, super haec vincula applices, deinde fines inferiores vinculorum superiora versus ad femur replicas et denique vinculorum partem alteri fasciae impositam fascia tertia et ipsa glutine imbuta eademque ratione, quam in

prima descripsimus applicata circumvolvas. Jam auxilio horum vinculorum, quorum fines liberi femur versus porrecti sunt, contraextensio perfici potest. Si deinde pedem usque ad regionem proxime supra molleolos sitam pari deligatione circumdederis, ita ut vincula in eadem linea, qua vincula ad contraextensionem destinata, cruris axi longitudinali respondentia juxta marginem plantae pedis prodeant ad inserviendum extensioni: aut haec vincula ad sustinendam extensionem et contraextensionem destinata ad quamlibet soleam vel quemlibet alium apparatus affigas, aut — ubi nihil ejusmodi in promptu est — ad hoc consilium exsequendum simpliciter utaris ferulis solidis aptae longitudinis, in margine superiore et inferiore incisura satis profunda, ne vincula delabantur, praeditis, connectasque super has ferulas externa contraextensionis vincula cum externis extensionis vinculis et interna cum internis, dum crus, quantum requiratur, extensum sit.

Si vero hanc deligationem genu flexo adhibere velis, ita ut genu per totum tempus ad sanandam fracturam necessarium in eodem flexionis gradu contineatur, deligatio fere prorsus eadem esse potest et tantum ita mutanda est, ut liberi vinculorum fines non juxta marginem superiorem ejus circuitus fasciae, qui omnium supremus femur versus est, prodeant, sed in eadem linea cum axi longitudinali cruris maneant, ergo infra marginem superiorem circuitus testudinem genu finientis in conspectum veniant. Deinde haec vincula ad contraextensionem destinata eo modo, quem supra descripsimus, super ferulas cum vinculis extendentibus connectere, aut utraque vincula et extensioni et contraextensioni inservientia ad quemlibet extensionis apparatus affigere potes.

## §. 17.

Quum vero aegro magnum levamen afferatur, si modo hoc, modo illo gradu flexionis et extensionis genu uti possit, deligatio autem fasciis glutine imbutis composita, simulatque exsiccata et rigida facta est, hoc omnino impedit, hoc incommodum varia ratione tolli potest, sive ferulae in §. 16 descriptae ad extensionem adhibentur, sive alius apparatus.

Primum enim eos tantum fasciae circuitus, quibus crus et patella involvuntur, glutine imbuere, eos vero, qui femori applicantur, non imbuere possis, qua re jam major mobilitas praebeatur. Etiam majorem autem mobilitatem efficies, si fascias ea ratione, quam in §. 16 descripsimus, applicatas, ubi exsiccatae erunt, a superiore ad inferiorem partem super suppositum specillum sulcatum incisionibus perpendicularibus usque ad patellae marginem superiorem diffindes — aut prorsus resecabis. Tertium denique fascias glutine imbutas statim ita applicare poteris, ut genu mobile sit; testudine enim non facta ascias glutine imbutas ita applica, ut a poplite paululum oblique fere usque ad superiorem marginem patellae ascendant. Omnibus his mutationibus deligationis firmitas quidem magis minusve diminuitur; quum vero post has mutationes omnes nihilominus condyli ossis tibiae, qui in hac deligatione maximi momenti sunt, per totum ambitum usurpentur, et praeterea hae partes, ut in universum regiones circa articulationes, si extremitas macrescat, macie minus afficiantur; equidem crediderim, deligationem ejusmodi, donec fractura ossis tibiae sanetur, durare et extensionem sustinere posse; eam autem statim post applicationem satis firmam esse, experimentis in hominibus sanis institutis mihi persuasi.

## §. 18.

In deligationibus hucusque descriptis rationem deligationis pedi applicandae, ut ille quoque ad extensionis apparatus certo loco continendum conferat, partim silentio praetermissi, partim lectores benevolos ad paragraphum subsequentem delegavi, ne eandem rem praeter necessitatem repetere cogerer, quoniam hoc paragrapho deligationem descripturus sum, cujus auxilio infra malleolos, ergo in pede solo, calce et dorso pedis adhibitis, subsidiis simplicibus jam notis validam extensionem constituere possimus. Haec deligatio autem mihi propterea accuratius considerata et describenda videbatur, quoniam casus accidunt, in quibus fractura ossium cruris proxima malleolis, vel vulnus, quod simul in partibus mollibus hujus regionis reperitur, vel adeo frustum ossis fracti ex vulnere exstans nos impediat, quominus deligationem ad efficiendam extensionem supra malleolos applicemus.

## §. 19.

Experimentum in homine sano faciens hanc deligationem ita applicavi:

Inter pedis digitos agarico chirurgorum interposito et regione profundiore prope calcem xylino expleta, magnum pannum linteum circiter sesquipedem longum et pedem unum latum, satis mollem et tenuem, plantae pedis ita imposui, ut panni longitudo pedis axi longitudinali responderet, marginibusque ejus sursum replicatis plicas hoc modo formatas quatuor excisionibus angulatis resecui, ne linteum in plicis triplicatum post fasciae applicationem pressionem molestam provocaret. Deinde partes panni ad utrumque latus et in anteriore parte super digitos pedis aequaliter applicatas adjuutori continendas tradidi, et jam duo capita posteriora splenia ratione supra dicta fissae a calce anteriora versus produxi

et satis fortiter attracta in pedis dorso decussatim composui. Tum sutura nonnullis acus ictibus facta panni fines decussatim compositos defixi, qui hac ratione pedem, imprimis circa calcem et pedis dorsum, tamquam tibiale arcte adjacens, eiaxit. Deinde fascia circiter pollicem unum lata pedem ita involvi, ut eo loco, ubi pes latissimus est, aut ad externum aut ad internum pedis marginem, prout dextrum aut sinistrum pedem deligaturus eram, sinistrae manus pollice fasciae initium continerem; tum fasciam super pedis dorsum, marginem ejus superiorem satis fortiter attractum proxime infra malleolos apponens, circa calcem circumducere; tum in pedis dorso fasciae initium decussans circuitum circularem circa pedis partem anteriorem perficerem; jam circuitus fasciae modo descriptos aliquoties repeterem, et quidem ita, ut prope calcem quivis subsequens circuitus tantum circiter duas lineas marginis superioris circuitus proxime antecedentis non tegeret; denique nonnullis circuitibus dolabrae reversae et nonnullis circuitibus a calce super pedis dorsum ascendentibus ea pedis loca, quae prioribus fasciae circuitibus nondum tecta erant, obtegerem; et postremum singulos fasciae circuitus, qui calcei instar pedem includebant et tantum pedis digitorum marginem non tectum relinquebant, in pedis dorso et juxta calcem suendo hic illic inter se configerem. Ad hunc quasi calceum utrumque secundum axin longitudinalem cruris vinculum solidius circiter pedem unum longum et pollicem unum vel pollicem cum quadrante latum ita assui, ut media ejus pars in margine summi fasciae circuitus ergo proxime infra malleolos sita esset, superior finis liber ad crus replicatus esset, alter vero finis liber prope marginem plantae pedis dependeret. Postquam deinde fascia glutine imbuta, quam prorsus eadem ratione, qua fasciam glutine non imbutam applicabam, duos circuitus, quales supra de-

scripsi, circa calcem perfeci; fines liberos vinculorum adhuc crus versus replicatos demisi, ita ut, qui jam sequebantur circuitus fasciae glutine imbutae circa calcem, etiam hanc vinculorum portionem obtegerent, et denique hanc involutionem eodem modo ad finem perduxi, quo antea involutionem fascia glutine non imbuta finiveram. Vincula hac ratione fasciae glutine imbutae interposita, quum gluten exsiccatum esset, tanta firmitate in deligatione inhaeserunt, ut, quamvis extensio omnino valida adhiberetur, deligatio ne minimum quidem loco suo moveretur.

Etsi occasio mihi non est oblata in extremitate laesa experiendi, num haec deligatio eam utilitatem, quam nostro jure expectare videmur, in praxi re vera praestet, equidem tamen secundum experimenta in hominibus sanis facta crediderim, fore, ut illa sufficiat, atque ita incommodum, quo chirurgi in curandis quibusdam fracturae casibus hucusque laboraverunt, apte tollat.

## Pars altera.

### Deligationes ad deformitates pedum post tenotomiam curandas et ad rupturam tendinis Achillis sanandam.

#### A. *Deligatio ad curandum pedem varum applicata.*

##### §. 20.

Quum adhuc operam navarem experiendis et describendis deligationibus illis supra dictis, quae, quamvis rebus simplicissimis, ut fasciis glutine imbutis et vinculis solidioribus, constructae, tamen in casibus quibusdam magnae utili-

tati esse possunt, in ea sectione nosocomii urbani Dorpatensis, cui Dr. a *Samson* professor clarissimus, praest, puellam duodecim annorum vidi, in qua ad sanandum pedem varum\*) tenotomiam tendinis Achillis instituturi erant, quae operatio tantum propterea paulisper procrastinata est, quia expectandum erat, donec ulcus parvum proxime supra malleolum externum consanisset. Prof. a *Samson* precibus meis benigne concessit, ut in hoc casu deligationem a me propositam experirer, et quidem eo libentius, quum ulcus parvum ejus applicationi non esset impedimento, applicationem autem apparatus *Stromeyeriani*, quo usuri erant, prohiberet. — Deformitas haec erat pes varus secundi gradus, calx parum evoluta, pedis dorsum et margo externus admodum convexa, ossa tarsi prominebant, in externo pedis margine et ex parte etiam in pedis dorso circa regionem quinti ossis metatarsi, qui locus puella incedente terram tangebatur, callus satis magnus conspiciebatur. Reductio pedis in situm normalem, quam conabamur, non omnino successit, et tendo Achillis in contibus intensus est. Tota extremitas affecta admodum laborabat atrophiam et brevior erat, quam extremitas altera sana.

##### §. 21.

Die vicesimo secundo mensis Martii 1849 deligationem jam describendam applicavi.

Eo loco cruris, qui circiter quatuor digitos transversos superiora versus a malleolis distat, incipiens e fascia sesquipollicem lata dolabram ascendentem formavi, deinde genu testudine cinxi deligationemque finivi circuitibus nonnullis.

\*) Utrum pes varus congenitus esset, necne, e narrationibus propinquorum, non elucebat, quippe qui hujus deformitatis evolutionem demum animadvertissent, quum puella secundum vitae annum ageret.

circularibus circa inferiorem partem tertiam femoris applicatis. Ad hanc involutionem arcte adjacentem tria vincula solidiora complicata ita apposui, ut singuli cujusque basis pedem versus directa in forma laquei dimidium pollicem longi involutionis marginem inferiorem superaret, fines autem, quo major firmitas impetraretur, paululum divergentes, accuratissime usque ad involutionis marginem superiorem ascenderent. Haec vincula jam sutura in linea eorum media decurrente per totam longitudinem ad singulos fasciae circuitus primae involutionis assui. Postquam deinde vinculis paululum glutinis subjeci eaque ad involutionem agglutinaui, super haec vincula solidiora assuta et agglutinata atque involutionem priorem fasciam alteram glutine imbutam, ceterum vero fasciae priori glutine non imbutae aequalem, applicavi. — Quo facto jam tres laquei e deligatione glutinata exstabant. Duos eorum in anteriore cruris latere ita disposueram, ut alter dextrorsum, alter senistrorsum pollicem unum a media ejus linea distaret; tertius magis exteriora versus collocatus fibulae respondit. Versus haec tria puncta fixa pes jam attrahi, elevari, converti et in qualibet positione certa contineri poterat.

## §. 22.

Pedem, panno linteo, fascia glutine non imbuta et fascia altera glutine imbuta cet. prorsus ea ratione involvi, quam in §. 19 enarravi, nisi quod vincula solidiora, quae ibi ad sustinendam extensionem addebantur, hic omisi. Deinde ad fasciam glutine imbutam tria vincula solidiora complicata ita agglutinaui, ut eorum pars media plantae pedis supposita juxta pedis margines in forma laquei dimidium pollicem longi promineret, singulorum fines autem paululum divergentes a planta pedis super pedis dorsum posteriora versus et circa calcem anteriora versus deducerentur. Quum haec vincula

pedem ambient, neque recta via eademque directione, qua vis extendens postea applicanda aget, decurrant, jam solâ agglutinatione satis firmitatis accipiunt, quin etiam statim post applicationem, ergo glutine nondum siccato et durato, extensionem sustinent, quare opus non est sutura, ut iis plus firmitatis tribuatur. Fines liberos autem acubus infixis vel hic illic suendo apte affigis, quum, si deligatio diutius conservanda sit, quotidiana frictione lodicis cet. gluten his locis paulatim deteri et hoc modo vincula resolvi possint.

• Tres laquei applicatione fasciarum supra enarrata effecti his locis marginis pedis in conspectum venerunt:

- a) in interno pedis margine paululum post capitulum ossis metatarsi I,
- b) eo loco externi pedis marginis, qui respondet capitulo ossis metatarsi V, ita ut duo laquei *a* et *b* sibi oppositi essent,
- c) denique eo loco externi pedis marginis, qui tuberositati ossis metatarsi V. respondet.

Brevitatis causa hos laqueos locis modo dictis formatos abhiñe literis jam usurpatis *a*, *b*, *c*, significabo, et propterea etiam laqueos ex cruris deligatione exstantes (cf. §. 21 sub finem) et pedis laqueis respondentes, eorum ordinem a latere interno ad externum sequens, literis *a'*, *b'*, *c'*, insigniam.

Exsiccata hac deligatione, per laqueos *a* et *a'* taeniam textam satis solidam perduxì, (quam funiculo praetuli, quoniam melius colligatur, nodusque non tam facile cedit), alteramque per laqueos *b* et *b'*. Si jam fines harum taeniarum attrahebantur, necesse erat, *a* ad *a'* et *b* ad *b'* appropinquare, ergo, quum *a'* et *b'* puncta fixa essent, pedis apicem elevari. Eodem modo attracta taenia per laqueos *c* et *c'* permeante, necesse erat, haec puncta alterum ad alterum propius admoveri, ergo, quum *c'* punctum fixum esset, laqueo

*c* externum pedis marginem attolli. Quum igitur unam alteramve harum taeniarum fortius attrahendo motiones earum ope efficiendas augere vel minuere, ergo jam magis pedis apicem attollere, jam magis externum pedis latus elevare possemus, finibus colligatis pes in positione certa, in quam inductus erat, continebatur.

#### §. 25.

Loca *a*, *b*, *c* in §. 24 memorata propterea elegi, ad quae vis extensiva applicaretur, quoniam mihi aptissima videbantur ad efficiendas conversiones circa axes, quae requirerentur. Nam etsi brachium vectis, cujus auxilio conversio circa axem transversum producenda esset, longius factum esset, si *a* et *b* propius ab apice pedis collocavisset, ergo fortasse *b* ad tertiam phalangem digiti minimi et ex adverso *a* ad primam phalangem hallucis applicavisset, tamen hoc commodum, quod ex virium compendio redundaret, negligendum esse ratus sum; quoniam ab altera parte deligatio, si pedis digitis firmiter et arcte adjacet, aegroto facile molestias creat, imprimis si ungues postea crescentes firmis deligationis parietibus premuntur, ab altera parte vero digiti pedis, si deligatio iis minus arcte adjacet minusque rigida est, adhibita vi extensiva, in phalangum articulationibus sursum flectuntur, qua re non solum vis adhibita ex parte perditur, sed etiam plerumque non is, qui optatur effectus, impetratur.

#### §. 26.

Locum *c*, in quem vis extensiva ad perficiendam conversionem circa axem longitudinalem ageret, propterea elegi, quia tuberositas ossis metatarsi V. post *b* is est, qui totius pedis maxime exteriora versus prominat; et quoniam hic brachium vectis, cujus auxilio conversio circa axem trans-

versum perficitur, multo brevius est, quam quod in puncto *b* reperitur: vis in hunc locum agens pro rata parte multo plus ad producendam conversionem circa axem longitudinalem conferet, quam quae in locum *b* agit. Causa vero, cur omnino vim ad sustinendam directionem pedis normalem agentem in duas partes dividerem et ad duo loca adhiberem, haec erat, quod hac ratione mihi facultas data est, prout res postulabant, conversionem circa alterutrum axem augendi; nam in deligationibus a me usurpatis ejusmodi virium divisio nequaquam omnino necessaria est, quum facillime efficere possimus, ut vis extensiva in quodlibet punctum agat. Neque tamen illa sola causa modo allata commendatur, sed etiam eo, quod, si vis extensiva hac ratione in duas vel plures partes dividitur, singulis non tam fortiter agendum est, ergo virium actione in plura deligationis loca distributa firmitas ejus minus infestatur.

#### §. 27.

Hac deligatione igitur, quam adhuc tantum in pede sano experiri potueram, applicata, die sequente tendo Achillis dissectus, et postquam parvum vulnus cutis infixio tenotomo provocatum consanuit, die vicesimo mensis Martii deligatio, qua ratione supra descripsi, in usum vocata est.

#### §. 28.

Statim jam apparuit, laqueum *a* ad internum pedis marginem institutum prorsus inutilem esse, quin etiam, si ille versus laqueum *a* attraheretur, noxium effectum provocari; nam etiamsi pro rata parte minima vis adhiberetur, tamen maxima pedis conversio circa axem longitudinalem producta est, qua efficiebatur, ut internus pedis margo sursum, externus deorsum verteretur, dum effectus ad elevandum pedis

apicem pro rata parte minimus erat, ita ut pedis directio perversa, qua adhuc laboraverat, hac ratione adeo adjuvaretur, nisi duobus laqueis *b* et *c*, qui ad externum pedis marginem exstabant, multo majore vi versus laqueos *b'* et *c'* attractis hic noxius effectus superaretur. Hic effectus in pede sano non observatus facile inde explicari potest, quod hic in pede varo situs et forma ossium tarsi mutata erant.

#### §. 29.

Etsi haec conversio circa axem longitudinalem minor fiebat, si laqueus *a* versus laqueos *b'* vel *c'* attrahebatur, quoniam hoc modo vis conversionem pedis circa axem longitudinalem produciens sub angulo acutiore agebat, ergo secundum leges in vectis actione valentes effectus ejus necessario minuebatur, dum vis in pedis conversionem circa axem transversum agens, cum angulus idem maneret, mutari non poterat: in hoc casu tamen laqueus *a*, quem tantummodo applicaveram, ut ejus ope pedis apex elevaretur, melius prorsus non in usum vocabatur, quare tantum *b* versus *b'* ad pedis apicem attollendum attrahebam, et *c* versus *c'* ad augendam pedis conversionem circa axem longitudinalem, quippe quae attractione taeniae per *b* et *b'* tractatae minime tantum gradu provocaretur. Minime vero dubito, quin in alio casu, ubi forsitan propter formationem et positionem ossium tarsi magis normalem proclivitas pedis ad conversionem interiora versus circa axem longitudinalem minor sit, etiam laqueus *b* opportune in usum vocari possit.

#### §. 30.

Porro attractis taeniis apparuit, margine superiore deligationis exsiccatae et rigidae factae in ambitum externum et anticum malleoli externi pressionem molestam exhiberi. Hoc

incommodam non posse non oriri, praevideri poterat, quoniam deligatio, tendine Achillis nondum dissecto, applicata erat, ergo eo tempore, quo pedis vari ossa adhuc omnino perversa directione et positione laborabant. Dum igitur antea superior deligationis margo proxime infra malleolum externum decurrebat, jam, quum pes in directionem normalem attractis taeniis induceretur, necesse erat, marginem illum pressionem in malleolum fibulae exserere. Neque vero minus facile praevideri poterat, qua ratione huic incommodo occurri posset; etenim tantummodo deligationis margo malleolum vexans eo loco, quo premebat, forficis auxilio resecandus erat; idque per illud tempus, quod deligatio pedem cingebat, aliquoties factum est, quandocunque, taeniis fortius attractis, denuo pressio molesta sentiebatur.

#### §. 31.

Ex eadem causa derivari poterat dolor premeus, quem aegroti, postquam deligatio nonnullos dies egerat, in interna et inferiore parte calcis sentiebat. Nam quum antea inter applicationem deligationis os calcanei sursum et exteriora versus protractum paululum tantum in interno pedis margine concavo prominere, jam, pede in directionem magis normalem coacto, ergo calcis facie interna magis interiora versus et deorsum protrusa, necesse erat illud hac portione deligationis rigidae premi indeque dolores excitari. Sed etiam hoc incommodum facile tolli poterat. Forfice enim resecui totam illam deligationis portionem, quae internum calcis latus tangebatur, et quidem, quatenus aegra dolorem percipiebat et quatenus paululum ruboris et aucta temperatura animadvertebatur. Quamquam hac parte resecta deligatio, quae jam formam calcei, portione internum et posticum calcis latus obtegente privati, referebat, nihilominus, si taeniae attrahebantur,



omnino arcte et firme adhaerebat: tamen idoneum mihi visum est ejus pristinam firmitatem etsi ex parte tantum in posterum restituere, quam ob rem postridie rursus tres fascias minores agglutinaui, quarum quaeque ejus longitudinis erat, ut circa calcem circumduci finesque in pedis dorso decussatim componi possent. Loco resecta priore deligatione nudato ubi hae fasciae minores eadem ratione, quo priores circuitus fasciae, altera alteram tegebant, eas glutine non imbui, ut eo molliores essent, ubi vero deligationem priorem non remotam obtegebant, glutine eas illivi.

#### §. 32.

Quum taeniae non satis commode quotidie firmitus attrahi possent, quia propter frictionem magnam laqueis productam non satis facile per eos perlabebantur, earum loco simplicissime substitui fibulas et vincula solidiora. Ad laqueos enim *b* et *c*, qui juxta pedem erant instituti, fibulas assui, per utrumque laqueum vero *b'* et *c'* ex cruris deligatione exstantem vinculum perduxi, cujus media pars in laqueo sita erat, cujusque fines consui. Haec vincula jam commode per fibulas traduci poterant, et quoniam duplicia erant, etiam fibularum spiculis diu satis resistebant. Si nihilominus vinculum fibulae spiculis contritum esset, ejus loco facillime novum substitui et vetere demto per laqueum perduci potuisset.

#### §. 33.

Hoc loco adhuc mentio facienda est vitii, quod in prima applicatione deligationis meae commisi, non solum ut, si quis eam imitaturus sit, illud evitetur, sed etiam quia hic apte addi potest, qua ratione, si deligatio renovanda sit, agendum sit, ne, donec nova deligatio exsiccet, necessaria pedis detentio in certa quadam positione interrumpatur. Equi-

dem enim, quum deligationem fasciis conglutinatis applicavissem, donec illa exsiccaretur, non detinui articulationem genu adhibitis ferulis in certa positione, sed aegrotae tantummodo commendavi, ut extremitate extensa omnes motiones evitaret. Neque vero aegrotata per duodeviginti vel viginti horas, per quas non observabatur, huic praecepto satis obtemperaverat, sed extremitatem in articulatione genu, ut ipsi commodum fuerat, flexerat et extenderat, quam ob rem deligatio glutine imbuta non satis aequaliter adhaerebat, sed plicas acceperat atque ita exsiccata erat, ut lenem extremitatis flexionem in articulatione genu permitteret.

#### §. 34.

Praeterquam, quod hac re effectum est, ut deligatio minus arcte et aequaliter adhaereret ejusque plicae molestam pressionem provocare possent, maximum detrimentum hoc erat, quod, si inter hujus deligationis usum extremitas in articulatione genu flexa teneri posset, superior finis tendinis Achillis dissecti necessario minus sursum ducebatur, quam si extremitas in articulatione genu omnino protensa esset. Hinc vero etiam substantia interposita, quae ambos tendinis dissecti fines in sanatione inter se conjungit, brevior evasisset; — quod quominus in casu nostro flexione extremitatis in articulatione genu fieret, eo diligentius prohibendum erat, quod degeneratione ossium tarsi fortis deductio calcis, ergo inferioris finis tendinis, impediabatur.

#### §. 35.

Remota igitur priore deligatione a crure et genu, novam deligationem prorsus eadem ratione, quam in §. 21 descripsi, institui, superque eam satis latam ferulam e charta densata applicavi, quae a medio femore usque ad regionem infra me-

dium crus sitam porrecta inferius et externum latus extremi-  
tatis cinxit. Proxime a margine superiore in ferulam illam  
perfecti incisuram transversam, cujus media pars circiter  
congruebat cum prolongatione lineae a malleolo externo  
usque ad condylum externum femoris cogitando ductae. Per  
hanc incisuram vinculum solidius satis longum traduxi,  
cujus media pars in incisura collocata erat, alter finis prope  
ferulae latus, quod extremitati adjacebat, ad fibulam *c* des-  
cendebat, alter vero prope externam ferulae superficiem de-  
currens per fibulam *b* transmitti poterat. Quum deinde hanc  
ferulam auxilio vinculorum fibulis iustorum super appli-  
catam deligationem ad extremitatem satis affixissem, fines  
vinculi solidioris supra descripti per fibulas *b* et *c* trajeci,  
atque hoc modo pedem totamque extremitatem in positione  
necessaria constanter detinui. — Per se intelligitur, hanc  
ferulam, quae quominus ad deligationem agglutinaretur, plu-  
ribus plagulis chartae interpositis prohibebatur, deligatione  
conglutinata omnino exsiccata, remotam esse.

## §. 36.

Si forsitan deligatio e fasciis conglutinatiss ad pedem  
applicata renovanda sit, haec omnino, ut in §. 22 praecepi,  
facienda est, neque tamen, quod quidem vix addendum est,  
necesse erit vincula solidiora ita applicari, ut laqueos juxta  
pedis marginem prominentes efficiant, sed eorum loco statim  
vincula fibulis instructa substitui poterunt ita applicanda, ut  
jam fibulae supra pedis marginem satis emineant, neque at-  
tractae pressionem molestam exhibeant. In renovatione vero  
hujus deligationis pedem oingentis neque exspectandum est,  
donec deligatio exsiccata sit, neque aliis subsidiis curandum,  
ut inter siccandum pedis positio immota maneat, sed pes  
statim attractis vinculis per fibulas transeantibus in positionem

justam reduci potest. Nam si vincula fibulis instructa et glu-  
tine imbuta satis longa sunt, ita ut sub plantam pedis, tum  
super pedis dorsum, deinde circa calcem et denique rursus  
ad pedis dorsum deduci possint, jam glutine nondum exsic-  
cato et durato satis resistunt, quoniam circa pedem circū-  
voluta sunt, neque recta linea eademque directione, qua vis  
extensiva in ea agens, decurrunt.

## §. 37.

Exactis tribus hebdomadibus post applicatam deligatio-  
nem, per quod tempus illa, sublatis incommodis supra me-  
moratis, omnino suffecerat, aegra primum incedere conata  
est. Inter eundem illa dolores in pedis articulatione sentiebat,  
qui etiam antea percepti erant, quotiescunque vincula soli-  
diora denuo fortius attracta sunt, quoniam hac re quoque  
ossa, quorum forma et positio morbose mutata erat, in nor-  
malem formam et positionem repellebantur. Quum vero ex-  
tremitas, ut supra dictum est, atrophia laboraret et brevior  
extremitate sana esset, sub planta pedis, deligatione praeterea  
non mutata, solea suberea applicata est ejus crassitudinis,  
ut deficientem extremitatis longitudinem compensaret. Haec  
solea suberea, circiter pollicem unam crassa, secundum plan-  
tam pedis formata, incisuris per totam latitudinem ipsius per-  
meantibus instructa, perque eas fasciae minores trajectae sunt,  
quarum ope illa agglutinata est. Fasciae hanc soleam affi-  
gentes per totam suberis latitudinem trajectae sunt, partim  
ne, aegrota incedente, contererentur et loco suo moverentur,  
partim idque praecipue, ut soleae crassitudo in interno et  
postico latere facile minui posset, atque solea ita formata,  
quotiescunque aegra pedem terrae imponeret, depravatae for-  
mae et positioni ossium tarsi occurrere valeret.

## §. 38.

Auxilio hujus soleae subereae jam aegrotā, non innixa baculo vel alio quodam fulcro, ire valebat, etsi tantum non-nullos passus. Itaque usque ad nonum diem mensis Maji nihil in deligatione mutatum est. Haec deligatio igitur supra descripto modo constructa non solum septem hebdomades, per quas in usu erat, omnibus postulationibus satisfecerat, ita ut nullo alio apparatu hujus generis opus esset, sed adeo primos incedendi conatus aliquamdiu adjuvare potuerat.

## §. 39.

Jam vero haec deligatio propterea non diutius in usu manere poterat, sed ejus loco calceus aptus, apparatu spiris elasticis composito instructus, substituendus erat, quia deligatio genu in positione extensa constanter continens incessum normalem paulatim se evolventem impendebat eoque pressionem molestam in genu exserebat, ubi etiam demta deligatione parvus locus magis rubefactus et pressionis paulo impatientior animadvertebatur. Praeterea vero deligatio pedem et crus arctissime cingens etiam exoptatam evolutionem et corroborationem totius extremitatis prohibebat, quam, perversa pedis vari formatione, quae mancae evolutionis causa est, sublata, justo pedis usu adduci in aliis casibus videmus. Ubi vero id agatur, ut extremitas praecipue usu et accommodata musculorum actione corroboretur, apparatus spiris elasticis constructum, hanc actionem adjuvantem, aptiorem esse, quam extensionem certo quodam gradu fixam, ergo rigidam et immobilem, qualis intensis vinculis solidioribus efficiatur, non est, quod demonstramus.

## §. 40.

Priusquam denique, ad quam quidem rem, quippe fere omnino planam et perspicuam, tantum paucis verbis opus

est, indicem, qua ratione deligationes similes in curandis ceteris pedum deformitatibus post dissectum tendinem applicandae sint, monendum mihi est, in plerisque casibus siue dubio aptius esse has deligationes demum statim post tendinem dissectum applicare, quum facile fieri possit, ut demum, dissecto tendine uno, appareat, etiam alium tendinem normalem directionem ossium pedis impedire ergo itidem dissectandum esse; hoc enim deligatione prius applicata in casu ejusmodi prohibetur.

## §. 41.

**B. Deligatio in curando pede equino adhibenda.**

\* Si quis nixus iis, quae adhuc exposita sunt, deligationem in curando pede equino post tendinem dissectum construere velit facile intelligitur, deligationem in §. 22 descriptam prorsus eadem ratione applicari posse, ita tamen, ut laqueus vel fibula *c* ad externum pedis marginem, cujus auxilio conversio pedis circa axem longitudinalem efficiatur, ~~omittatur~~, et tantum fibulae *a* et *b*, quarum ope pes circa axem transversum convertatur in usum vocentur.

## §. 42.

**C. Deligatio in curando pede valgo adhibenda.**

In curando pede valgo, ubi in universum raro necessitas adsit tendines dissecandi et ad complicatarum machinarum usum confugiendi, fortasse tamen interdum, dissectis peroneis, deligatio deligationi in curando pede varo descriptae similis applicari possit, sed tantum eo consilio, ut ejus ope conversio circa axem longitudinalem producat et quidem in directionem ei contrariam, in quam conversio in curando pede varo fiat. Jam vero inde difficultas oboritur, quod in margine

pedis interno non reperitur punctum satis prominens, cujus auxilio conversionem ejusmodi facile provocare possimus. Ut tamen hoc incommodum tollatur, ejusmodi punctum fixum prominens atque ita brachium vectis satis longum, cujus ope vis extensiva conversionem efficiens agat, eo nobis parare possimus, quod per secundam fasciam glutine imbutam in deligatione affigamus soleam ligneam interiora versus satis longo procursu sive processu instructam. Si deinde super hanc deligationem, ut modo diximus, applicatam, vinculum fibula instructum agglutinetur, cujus fibula sub soleae processu interiora versus promineat, ejus auxilio pes facile converti, et vinculo ad punctum aptum deligationis cruri applicatae affixo, in hac positione detineri possit.

#### §. 43.

##### D. *Deligatio in curando pede calcaneo adhibenda.*

Haec deligatio ceteroquin ad normam supra descriptam construenda erit, puncta vero, in quae vis extensiva agat, in posteriore pedis latere collocanda erunt; ergo ad inferiorem pedis planitiem agglutinandum erit, vinculum fibula instructum quae fibula posteriora versus extra calcem promineat, et versus laqueum ex deligatione cruri applicata in regione surae prostantem auxilio vinculi attrahi et confirmari possit. Hic quoque solea lignea posteriora versus prominente vim extensivam adjuvari posse, manifestum est.

#### §. 44.

##### E. *Deligatio in curanda ruptura tendinis Achillis adhibenda.*

Quum plurimi intersit, ut calce sursum tracta pes, quam maxime fieri possit, extendatur, huic rei prorsus eadem ra-

tionem, quae in §. 43 docuimus, studendum erit, sive soleam ligneam posteriora versus prominentem in auxilium vocabis, sive non. Quum praeterea articulatio genu flexa esse debeat, ut musculi surae quam maxime relaxentur, extremitas facillime in hac positione constanter contineri poterit, si nobis applicatis fascia una glutine non imbuta et duabus glutine imbutis interpositisque vinculis solidioribus circiter in medio femore ad ejus latus posticum fulcrum paraverimus, ex quo vis extensiva agere possit, et deinde cruri circa regionem surae apparatus deligationi femoris respondentem applicaverimus; etenim hoc modo crus versus femur attrahi et extremitas in quolibet necessario flexionis gradu detineri poterit. Itaque deligatio adhibenda e tribus partibus separatis composita erit, quae sunt: 1) Calceus pedi applicatus e fasciis conglutinatiss constans, addita fibula prope calcem prominente, cujus auxilio calx sursum trahi possit. 2) Deligatio fasciis conglutinatiss composita crus cingens, in qua vinculum unum solidius affixum est, cujus finis inferior versus fibulam supra dictam attrahi et firmari possit, finis alter vero superiora versus prominens per fibulam in deligatione femoris applicandam traduci et affigi queat. Haec pars totius deligationis cruri applicata, quae solum majore extremitatis ambitu sura effecto nititur, propterea adminiculis firmioribus, prominentibus ossium partibus formatiss, facile carere potest, quoniam idem vinculum, quod ejus auxilio affigendum est, et sursum ad provocandam flexionem extremitatis in articulatione genu et deorsum ad elevandam calcem attrahitur, quare effectus virium adhibitarum in deligationem loco suo movendam necessario tollitur. 3) Tertia denique pars deligationis femori applicata satis sustentatur condylis ossis femoris, quibus fasciae exsiccatae et rigidae factae innituntur. — Si jam ordine hic servato singulae deligationes applicatae erunt, vix timen-

dum erit, ne partes extremitatis inter singulas deligationis portiones liberae et intactae restantes intumescant, praesertim quum haec interstitia, ut commodum esse videatur, diminui possint. Quod ubi propter vulnus vel ulcus fieri nequit, hoc ad praecavendum illud incommodum fascia glutine non imbuta, quae cum deligatione non cohaeret, obtegendum est.

## THESES.

1. Medicina practica ex microscopia hucusque haud multum utilitatis percepit, chirurgia nihil.
2. Ars medica ex illo demum tempore veros progressus fecit, ex quo pars esse creditur literarum, quae in perscrutanda rerum natura versantur.
3. Praeter vulnera absolute lethalia omnia per accidens lethalia esse possunt.
4. Speculum vaginae medico practico pluris est, quam stethoscopium.
5. Forcipsis obstetriciae consilium est tantum tractione agere.
6. Bonus medicus interdum interficere debet.
7. Magis necessarium est medicum, quam jurisconsultum de ineundo matrimonio consulere.
8. Chirurgo facilius est virginitatem physicam restituere, quam animi medico moralem.